



**Universidade de Aveiro** Departamento de Biologia  
2014

**Ana Luísa dos Santos  
Ferreira**

**Os Pombos e as Pessoas em Ambiente Urbano  
(Aveiro)**



**Ana Luísa dos Santos  
Ferreira**

**Os Pombos e as Pessoas em Ambiente Urbano  
(Aveiro)**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Biologia Aplicada – Ramo em Ecologia, Biodiversidade e Gestão de Ecossistemas, realizada sob a orientação científica do Doutor António Manuel da Silva Luís, Professor auxiliar do Departamento de Biologia da Universidade de Aveiro

Dedico este trabalho à minha família, em especial à minha mãe e ao meu pai.

## **o júri**

presidente

**Prof. Doutora Maria Adelaide de Pinho Almeida**  
Professora Auxiliar, Departamento de Biologia da Universidade de Aveiro

arguente principal

**Prof. Doutora Maria Luísa Soares Almeida Pedroso de Lima**  
Professora Catedrática, Departamento de Psicologia Social e das Organizações do ISCTE –  
Instituto Universitário de Lisboa

orientador

**Prof. Doutor António Manuel da Silva Luís**  
Professor Auxiliar, Departamento de Biologia da Universidade de Aveiro

## **Agradecimentos**

Ao meu orientador Professor Doutor António Luís, agradeço o apoio, a crítica e as sugestões imprescindíveis na construção deste trabalho.

À Doutora Maria João Aleluia, um gigantesco obrigada, pelos ensinamentos que contribuíram decisivamente para o enriquecimento deste trabalho, e pela enorme ajuda. Agradeço igualmente, a atenção e a disponibilidade com que me acompanhou ao longo de toda esta jornada, e pela forma acolhedora como sempre me recebeu.

À Ana Bio, pela sua imensa ajuda na análise estatística, sugestões e correções.

À Vânia pela companhia, pelos quilómetros intermináveis que percorremos.

À Câmara Municipal de Aveiro e ao Glicínias Plaza pela disponibilidade e cooperação.

A toda a população aveirense que prontamente colaboraram neste estudo, e sem os quais não seria possível a realização deste trabalho, um muito obrigada.

À minha família e aos meus amigos pela amizade, companheirismo e incentivo.

E por fim, não menos importante, um agradecimento especial ao David Grave pelo carinho, pela paciência, pelo apoio incondicional, por ter sempre acreditado em mim, enfim por tudo!

**palavras-chave**

Ecologia urbana, pombos, interações humanas, aprendizagem social, psicologia da conservação, ligação com a natureza

**resumo**

A construção e expansão das cidades promovem a diminuição da riqueza de espécies e um aumento da densidade das espécies mais bem adaptadas, como é o caso do pombo. Como cada vez mais pessoas vivem concentradas nos centros urbanos, o único contacto que têm com a natureza vai recair sobre as espécies que aí se encontram. Este trabalho realizado na cidade de Aveiro visa o estudo da população de pombos e a relação das pessoas com estas aves. Os censos de pombos foram realizados recorrendo a contagens por transetos lineares. Foram efetuadas entrevistas e inquéritos (fase qualitativa e fase quantitativa) para estudar a interação entre as pessoas e os pombos em ambiente urbano. A população de pombos tende a concentrar-se em zonas centrais da cidade, uma vez que têm acesso a alimento com maior facilidade. Dos inquiridos 65% considerou que a quantidade de pombos não lhes é indiferente e acham na sua grande maioria que contribuem para o bom ambiente da cidade. Apesar da maior parte da população entrevistada não considerar os pombos “ratos do céu”, 85,3% concorda na necessidade de controlar a sua população. Dos problemas detetados em Aveiro relacionados com pombos, questões ligadas à saúde são as mais valorizadas. As soluções que impliquem a eliminação dos pombos são descartadas, uma vez que existe uma ligação emocional com os mesmos, trazendo benefícios sociais e psicológicos.

**keywords**

Urban ecology, pigeons, human interactions, social learning, conservation psychology, connection to nature

**abstract**

The construction and expansion of cities promote the reduction of species richness and an increase in the density of better adapted species, such as Pigeons. As more people live concentrated in urban centers, the only contact they have with nature is with species that exist in the city. This work, carried out in the city of Aveiro, studied the population of pigeons and the people's relationship with these birds. The censuses of pigeons were performed using line transects. Interviews and surveys (qualitative and quantitative phases) were conducted to study the interaction between people and pigeons in urban environment. The pigeon population tends to be concentrated in central areas of the city, where access to food is easier. 65% of the respondents considered that the amount of pigeons is not indifferent to them, and find that they mostly contribute to the good atmosphere in the city. Although most of the population interviewed did not consider pigeons "rats of the sky", 85.3% agreed on the need to control their population. Among the detected problems with pigeons in Aveiro, health issues are the most valued. Solutions involving the elimination of pigeons are rejected, since there is a bond with them, bringing social and psychological benefits.

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1. Objetivos.....	11
2. MÉTODOS .....	11
2.1. Área de Estudo.....	11
2.2. Censos.....	12
2.3. Entrevistas e inquéritos .....	13
2.4. Tratamento de dados .....	16
3. RESULTADOS.....	16
3.1. População de pombos.....	16
3.2. Dimensão da população humana.....	16
3.3. Relação entre as pessoas e os pombos (dados referentes ao inquérito).....	17
4. DISCUSSÃO .....	22
4.1. A presença dos pombos em ambiente urbano .....	22
4.2. Relação com a quantidade de pombos existente.....	25
4.3. Função dos pombos na cidade .....	25
4.4. Perceção da necessidade de controlo.....	26
4.5. Problemas causados pelos pombos.....	27
4.6. Controlo do número de pombos.....	28
4.7. Mudanças de comportamento .....	29
5. CONCLUSÃO .....	29
6. BIBLIOGRAFIA .....	30
7. ANEXOS .....	33



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Divisão da cidade em zonas. ....	12
Figura 2. Valor médio do índice de abundância (aves/100m) para cada uma das zonas da cidade (média $\pm$ desvio padrão).....	16
Figura 3. Opinião dos inquiridos face à quantidade de pombos. A: Proporções das respostas obtidas; B: Distribuição dos inquiridos considerando as diferentes zonas da cidade.....	17
Figura 4. Opinião dos inquiridos face à afirmação “Os pombos contribuem para o bom ambiente da cidade”; proporção das respostas obtidas.....	18
Figura 5. Distribuição dos inquiridos em resposta à afirmação “Gosto de dar comer aos pombos”, dependente da idade.....	18
Figura 6. Distribuição dos inquiridos segundo a atitude face aos pombos; opiniões sobre medidas de controlo.....	19

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Opinião dos inquiridos sobre os problemas detetados em Aveiro, relacionados com os pombos.....	20
--	----

## 1. INTRODUÇÃO

As cidades são cada vez mais importantes, estão a expandir-se rapidamente, têm mais pessoas e têm mais fauna a habitar (Ramalho and Hobbs 2012). Este desenvolvimento urbano porém tem um impacto negativo na biodiversidade, uma vez que está a contribuir para a homogeneização biótica, ou seja, o aumento da dominância de algumas espécies mais bem adaptadas à presença humana (espécies sinantrópicas) em detrimento das espécies nativas (Evans et al. 2011; Tratalos et al. 2007; Anderies et al. 2007; van Rensburg et al. 2009; Ortega-Alvarez and MacGregor-Fors 2009). A comunidade de aves em zonas urbana é assim caracterizada por uma menor riqueza das espécies, e uma maior densidade total da população (Caula et al. 2008; Chace and Walsh 2006; MacGregor-Fors 2008; Sandstrom et al. 2006; Garaffa et al. 2009; Ortega-Alvarez and MacGregor-Fors 2009).

Uma espécie adaptou-se particularmente bem a ecossistemas urbanos, dominando por isso a avifauna da maior parte das cidades, o pombo (*Columba livia*). O facto de terem aprendido a explorar as novas fontes de alimento disponíveis e praticamente inesgotáveis, e de terem poucos inimigos naturais nas cidades, tornou-os extremamente bem sucedidos neste novo habitat (Fuller et al. 2009; Pautasso et al. 2011; Bouchard et al. 2007).

Os descendentes dos pombos das rochas vivem numa grande variedade de climas, encontrando-se praticamente por toda a cidade e em todas as cidades europeias. Originalmente viviam e nidificavam em paredes rochosas, adaptaram-se rapidamente, adotando novos locais de nidificação nos telhados e fachadas de edifícios que se assemelham em tudo aos seus habitats originais (Rose and Nagel 2006).

A população de pombos triplicou nas últimas décadas, no mundo ocidental com a popularização da “fast food” e das zonas de alimentação (shoppings e praças de alimentação) que criaram assim uma fonte de alimento de acesso fácil e disponível todo o ano. O que levou a um aumento exponencial da população desta espécie, que nidifica todo o ano desde que tenha alimento disponível (Mason 2006; Rose and Nagel 2006; Belguermi et al. 2011).

A disponibilização de alimento e locais de nidificação em áreas habitacionais, e locais de trabalho, constitui uma interação entre as pessoas e as aves (Jones and Reynolds 2008; Davies et al. 2012; Taylor et al. 2013). Há evidências crescentes de que o contacto com a natureza é considerado importante, num nosso mundo cada vez mais urbanizado, e leva a uma variedade de benefícios mensuráveis, em ambos os níveis individuais e sociais (Shwartz et al. 2014; Luck et al. 2011). Dado que uma grande percentagem da população humana vive em cidades, a maioria das interações do Homem com a natureza, inevitavelmente, vai incidir sobre as espécies que ocorrem em ambientes urbanos (Bonta 2008; Dunn et al. 2006; Caula et al. 2009). Sendo que a alimentação de aves é uma manifestação física da ligação existente entre as pessoas e a natureza.

Os pombos são um verdadeiro desafio para as autoridades municipais, pois estas têm como obrigação cuidar da saúde das pessoas bem como manter a cidade limpa. Estas aves por se encontrarem em grandes densidades em algumas zonas podem ser vetores de doenças para os seres humanos e animais, e não facilitam a atividade das entidades na limpeza dos espaços urbanos (Hetmanski et al. 2011).

As populações de pombos por existirem em elevadas densidades em áreas urbanas têm, na maior parte dos casos, de ser geridas. Esta gestão é do domínio da ecologia das populações, no entanto, têm na cidade uma componente social importante uma vez que existem relações entre as pessoas e a fauna urbana. Estas relações não são conhecidas com a profundidade necessária, e resulta daqui a necessidade de as estudar.

## **1.1. Objetivos**

Com este trabalho pretende-se estudar a população de pombos na cidade de Aveiro e analisar as relações entre as pessoas e os pombos. Assim, definiram-se os seguintes objetivos:

- Recensear e monitorizar a população de pombos na cidade de Aveiro.
- Relacionar a população de pombos com a dimensão da população humana.
- Identificar a opinião e a atitude dos inquiridos face à fauna da cidade, nomeadamente, aos pombos.
- Determinar o tipo de contacto pessoal com os pombos.
- Conhecer a opinião dos inquiridos face aos problemas provocados pelos pombos em Aveiro.
- Identificar as soluções possíveis para os conflitos, e ideias para melhorar as relações entre as pessoas e a fauna urbana.

## **2. MÉTODOS**

### **2.1. Área de Estudo**

O estudo foi realizado na cidade de Aveiro, cidade com 78 463 habitantes e 197,58 km<sup>2</sup> de área. A área de estudo compreende as freguesias de Aradas, Glória e Vera Cruz, num total de 54,25 km<sup>2</sup> com 27 913 habitantes (Censos 2011).

As características climáticas da cidade de Aveiro são fortemente condicionadas pela proximidade do mar e pela presença de grandes lençóis de água. Pode afirmar-se que se trata de um clima temperado mediterrâneo com características marítimas. Nas regiões costeiras, a precipitação pode ocorrer sobre a forma de chuva, aguaceiros, granizo e, muito raramente, de neve, sendo o valor médio anual de cerca de 908 mm. A média anual da temperatura é cerca de 15,6°C. Os ventos predominantes são, como é

característico da costa ocidental portuguesa, os de rumo N (27,2%) e NW (15,5%), os quais têm velocidades médias na ordem dos 18km/h (Departamento de Física, Universidade de Aveiro).

## 2.2. Censos

A monitorização da população de pombos foi realizada através de transetos lineares, em períodos compreendidos entre os 15 e os 30 minutos após o nascer do sol (Rabaça, 1995). Os registos das aves foram visuais e/ou auditivos, a partir do nível do solo, compreendendo toda a extensão e largura da rua. Devido ao facto de as ruas estudadas apresentarem extensões compreendidas apenas entre 100m e cerca de 690m, e de as larguras das ruas não serem constantes em todo o seu comprimento, os resultados dos censos são apresentados sob a forma de índices de abundância, que exprimem o número de aves por 100m, sem limite de distância lateral.

A área de trabalho foi dividida em 6 zonas (Figura 1), tendo em conta idade, caraterísticas históricas e arquitetónicas do edificado da cidade (divisão utilizada em todos os trabalhos de censos e monitorização anteriores). Foram seleccionadas 3 a 4 ruas de cada uma destas zonas, com caraterísticas idênticas, que melhor as retratassem (compreendendo zonas de comércio e zonas de habitação). No total foram contabilizados 6016m em transetos. As zonas estão demarcadas como se indica:

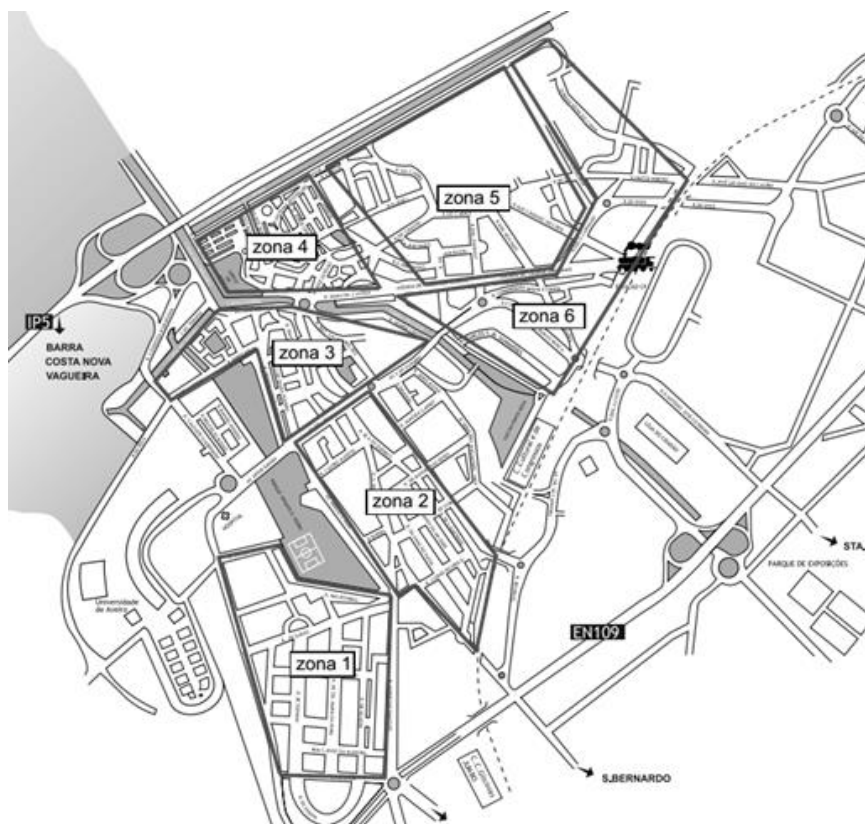


Figura 1. Divisão da cidade em zonas.

- Zona 1: limitada a Oeste pela Avenida da Universidade, a Este pela R. Mário Sacramento, a Norte pelo Hospital Distrital de Aveiro e a Sul pela R. de Ovar.
- Zona 2: limitada pelo Museu de Santa Joana a Norte, pela via-férrea a Sul e a Oeste e pela Av. Araújo da Silva a Este.
- Zona 3: limitada a Norte pelo canal Central, a sul pela R. Infante D. Henrique, a Oeste pela Praça do Mercado Manuel Firmino e a Este pela R. Homem Cristo.
- Zona 4: limitada a Norte pelo Canal de S. Roque, a Sul e Oeste pelo Canal Central, e a Este pela R. Visconde Granja.
- Zona 5: limitada a Oeste pela R. do Carril, a Este pela R. da Força Aérea Portuguesa, a Norte pelo Canal de S. Roque e a Sul pela Av. Lourenço Peixinho.
- Zona 6: compreende o espaço entre a R. da Força Aérea Portuguesa e a via-férrea, sendo limitada a Sul pelo Canal do Côjo.

### 2.3. Entrevistas e inquéritos

Inicialmente procedemos a uma fase qualitativa, através de entrevistas individuais (26 entrevistados no total) conduzidas de forma semidiretiva com base em guião semiestruturado. Seguem alguns exemplos de consignes:

- *Gostaria que me contasse como é a sua relação com os pássaros que existem em Aveiro.*
- *Na sua ideia, que espécies de pássaros existem na cidade. De quais gosta, e de quais não gosta.*
- *Para que servem esses pássaros. Que vantagens e que desvantagens associa aos pássaros nas cidades.*
- *A que é que associa cada uma das variedades de pássaros (mostramos fotos da avifauna de Aveiro).*
- *Coisas boas e coisas más que lhe ocorrem em relação a cada uma delas.*
- *Conhece alguma história, mito com pássaros.*

As entrevistas foram gravadas em áudio e transcritas, e a informação recolhida foi sujeita a análise hermenêutica. A partir da informação obtida na fase qualitativa fez-se um levantamento das questões mais relevantes para a população dentro desta temática. Esta fase permitiu também constituir um background explicativo que permitiu uma melhor interpretação da informação das respostas ao inquérito.

Numa segunda fase do estudo, optou-se pela elaboração de um questionário (fase quantitativa), baseado na informação recolhida na fase quantitativa, com o intuito de quantificar as atitudes e perceção de problemas levantados na fase qualitativa, e avaliar a adesão a medidas de contenção de pombos numa lista efetuada com base em pesquisa bibliográfica. Os questionários foram feitos na cidade de Aveiro a residentes, estudantes e pessoas que trabalham na cidade, compreendendo as 6 zonas do estudo. No

total realizaram-se 428 questionários, pessoalmente, por forma a abranger um maior número de pessoas possíveis, de várias faixas etárias e várias classes sociais, e se necessário foi feita uma explicação sobre as questões para um maior entendimento das mesmas.

O questionário é constituído por 36 perguntas, apresentadas de forma contínua. As primeiras 6 questões visam caracterizar a amostra (Anexo I) e as restantes têm como finalidade dar resposta aos vários objetivos preconizados para o estudo.

### ***Inquérito - Zona***

***Dados Pessoais*** – Idade; Sexo; Profissão; Zona Local de Trabalho (Proprietário, Arrendatário, Função gestão de condomínio); Zona de residência (Proprietário, Arrendatário, Função gestão de condomínio); Proprietário de outros imóveis (Zona)

### ***Atitude face aos pombos***

*1 – Concordo totalmente; 2 – Concordo parcialmente; 3 – Discordo parcialmente; 4 – Discordo totalmente*

- *É-me indiferente que haja muitos ou poucos pombos em Aveiro.*
- *Gosto muito de dar comer aos pombos.*
- *Os pombos são os ratos dos céus e deviam ser eliminados de Aveiro.*
- *Os pombos contribuem para o bom ambiente da cidade.*
- *É necessário que a população de pombos seja controlada, nem que para isso, seja preciso matar uma parte deles.*
- *Nada justifica que se matem pombos por muitos prejuízos que eles possam causar.*
- *É preciso controlar o número de pombos, mas sem os matar.*

### ***Contacto pessoal com os pombos***

- *Já teve problemas de: Sujidade (Se sim, quais:); Prejuízos materiais (Se sim, quais:) Problemas de saúde (Se sim, quais:)*
- *Em relação a cada uns dos problemas que referiu, diga – me por favor se considera que foram:*

*1 – Nada graves; 2 – Pouco graves; 3 – Graves; 4 – Muito graves*

### ***Problemas detetados em Aveiro***

*Foram detetados alguns problemas nas áreas da cidade onde a concentração de pombos é excessiva. Gostaria que me dissesse qual a gravidade que atribui a cada um destes problemas.*

*1 – Nada graves; 2 – Pouco graves; 3 – Graves; 4 – Muito graves*

- *Entupimento de caleiras, provocando inundações em edifícios.*

- *Transmissão de difteria aos humanos.*
- *Transmissão de parasitas aos humanos.*
- *Transmissão de parasitas a outras espécies de pássaros.*
- *Corrosão de pedras de edifícios históricos (Sé, Mosteiros Santa Joana, Igreja da Misericórdia).*
- *Acumulação de dejetos e penas nas condutas de ar condicionado, contaminando o ar que as pessoas respiram.*
- *Colocação de milho roxo (veneno para pássaros que também é mortal para outras espécies), por pessoas a quem os pombos já provocaram sérios danos.*
- *Aumento dos problemas respiratórios.*
- *Expulsão de outras espécies de pássaros.*
- *Sujidade de bancos públicos e zonas turísticas, não permitindo a sua utilização pelos turistas.*

### **Soluções**

**1** – Péssima solução, não deve ser adotada nunca; **2** – A solução só deve ser adotada em último recurso; **3** – Solução razoável, pode ser adotada se for necessário; **4** – Boa solução, devia ser adotada.

- *Deslocar os pombos para pombais em zonas rurais.*
- *Capturá-los.*
- *Desmanchar ninhos e tirar os ovos.*
- *Utilizar falcões para os afugentar.*
- *Matá-los no canil.*
- *Dá-los a pessoas com pombais.*
- *Vendê-los a associações de caçadores.*
- *Vendê-los para alimentação humana, depois de tratados.*

**A.** Ocorre-lhe mais alguma solução para este problema, ou conhece alguém que queira indicar para a ajudar na resolução do mesmo?

**B.** Estaria disposto a mudar alguns dos seus comportamentos, para ajudar a controlar a quantidade de pombos existentes na cidade de Aveiro?

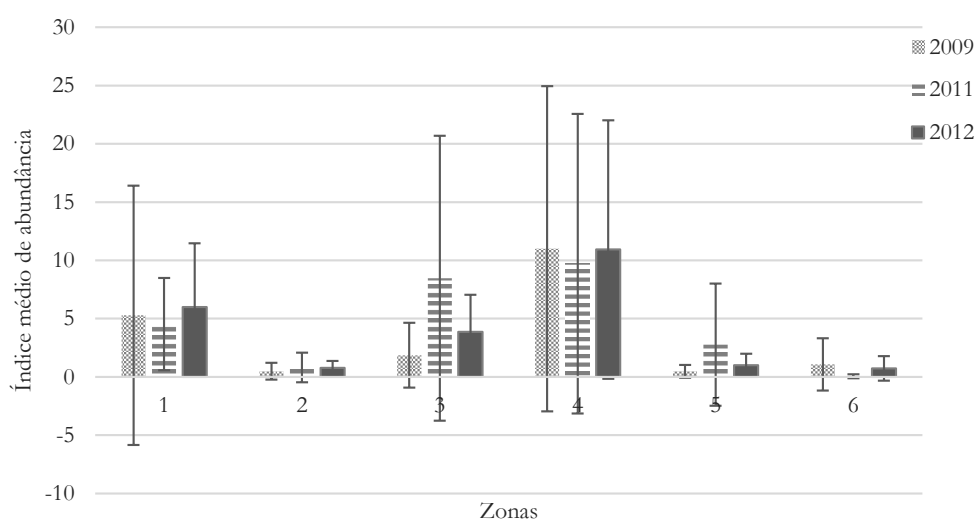
- *Ter cuidado em não deixar cair migalhas para o chão.*
- *Não alimentar os pombos vadios.*
- *Colocar o lixo na rua, só na altura da recolha.*

## 2.4. Tratamento de dados

Para a análise estatística utilizou-se o Microsoft Excel, SPSS 20 e o R. O valor crítico de probabilidade utilizado em toda a análise estatística foi sempre 0,05. Utilizaram-se testes qui-quadrado para a comparação de proporções, ou contagens de respostas.

## 3. RESULTADOS

### 3.1. População de pombos



**Figura 2.** Valor médio do índice de abundância (aves/100m) para cada uma das zonas da cidade (média  $\pm$  desvio padrão).

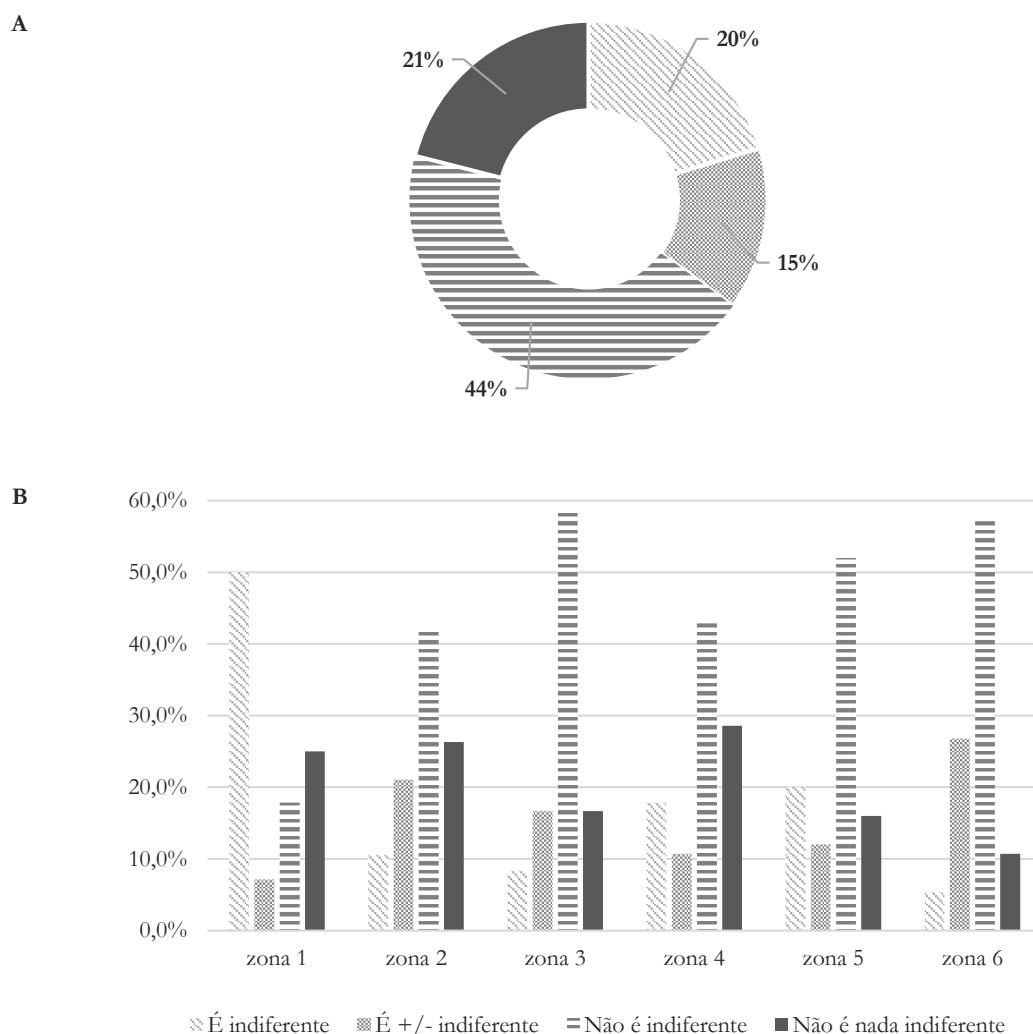
A população de pombos tem vindo a variar ao longo dos anos, sendo uma das espécies mais abundantes na cidade de Aveiro. A sua distribuição pelas diferentes zonas da cidade, manteve-se mais ou menos uniforme, sendo as zonas 1, 3 e 4 as que registaram um maior índice médio de abundância. Em 2011 houve um aumento nas zonas 3 e 5, mas em 2012 a abundância de pombos nestas zonas voltou a decrescer (Figura 2). Contudo, estas diferenças não são estatisticamente significativas, pelo que não podemos inferir tendências temporais para o tamanho da população.

### 3.2. Dimensão da população humana

Comparando o tamanho da população humana com o número de pombos (média total da população aveirense e da população de pombos) nos anos de 2009, 2011 e 2012, verificou-se que não existe correlação estatisticamente significativa entre ambas. Apesar dos valores de  $r$  serem elevados (2009:  $r=0,726$ ; 2011:  $r=0,488$ ; 2012:  $r=0,696$ ) a dimensão da população humana aparentemente não influencia o tamanho da população de pombos.



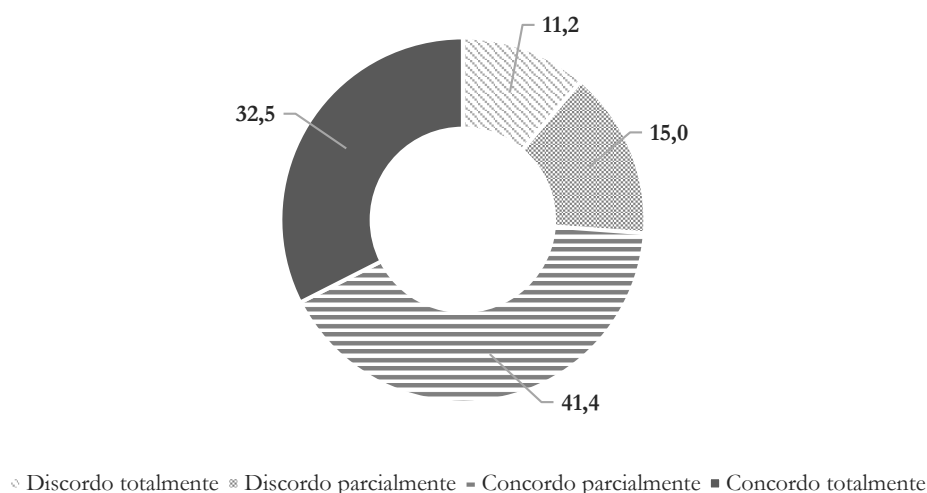
### 3.3. Relação entre as pessoas e os pombos (dados referentes ao inquérito)



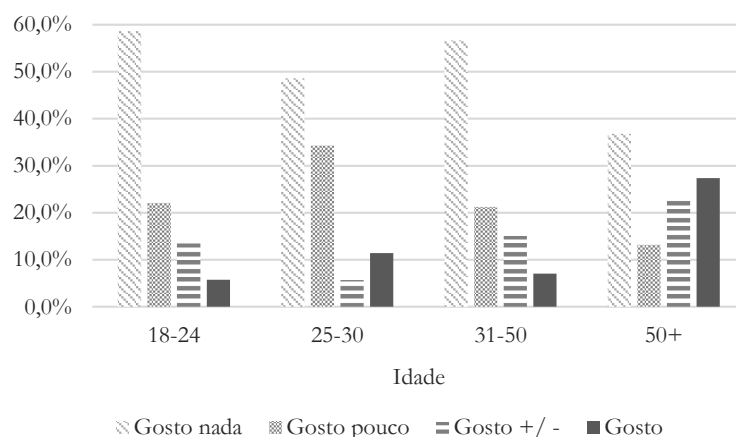
**Figura 3.** Opinião dos inquiridos face à quantidade de pombos. **A:** Proporções das respostas obtidas; **B:** Distribuição dos inquiridos considerando as diferentes zonas da cidade.

Dos 428 inquiridos, 65% considerou que a dimensão da população de pombos em Aveiro não lhes é indiferente, versus 35% para os quais essa dimensão é indiferente (Figura 3. A), sendo o número de respostas significativamente diferente ( $\chi^2=38,3$ ,  $df=1$ ,  $p=0,0000$ ). Existe, ainda, uma relação estatisticamente significativa entre as zonas e a indiferença ou não dos entrevistados à quantidade de pombos ( $\chi^2=90,3$ ,  $df=15$ ,  $p=0,0000$ ). (Figura 3. B). Considerando as zonas onde a abundância de pombos é maior (zonas 1, 3 e 4), verificou-se que, na zona 1 existe maior percentagem de indiferentes à quantidade de pombos (50%), sendo que 25% não é nada indiferente. A abundância não é indiferente para 58,3% dos inquiridos na zona 3, e na zona 4, 42,9% não é indiferente, e 28,6% não é nada indiferente.

Para grande parte dos proprietários de edifícios (37,6%), e para as pessoas a quem os pombos causaram danos (31,9%), a quantidade destas aves existente na cidade não lhes é nada indiferente (Anexo II). As diferenças de opinião entre proprietários, arrendatários e sem relação com o edifício ( $\chi^2=47,1$ ,  $df=6$ ,  $p=0,0000$ ) e entre os inquiridos que sofreram ou não danos causados pelos pombos ( $\chi^2=23,0$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$ ) são significativas.



**Figura 4.** Opinião dos inquiridos face à afirmação “Os pombos contribuem para o bom ambiente da cidade”; proporção das respostas obtidas.

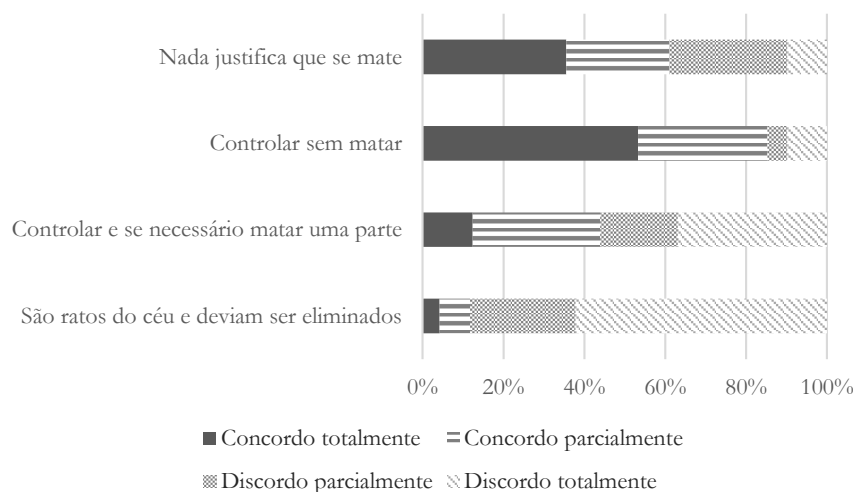


**Figura 5.** Distribuição dos inquiridos em resposta à afirmação “Gosto de dar comer aos pombos”, dependente da idade.

A maior parte da população (73,8%) concordou, ainda que nem sempre totalmente, que os pombos contribuem para o bom ambiente da cidade (Figura 4); sendo o número dos que concordaram significativamente maior do que o dos que discordaram ( $\chi^2=97,2$ ,  $df=1$ ,  $p=0,0000$ ). Quem mais partilhou desta opinião foram os mais velhos (50+), dos quais 47,2% concordou totalmente com a

afirmação proposta, e as mulheres (35,9%). As diferenças entre opiniões de pessoas de diferentes classes etárias ( $\chi^2=73,8$ ,  $df=9$ ,  $p=0,0000$ ) são significativas, mas entre sexos ( $\chi^2=5,7$ ,  $df=3$ ,  $p=0,1292$ ) não o são. As maiores percentagens de inquiridos que discordaram totalmente da contribuição dos pombos para o bom ambiente encontram-se entre os proprietários de edifícios (15,8%) e entre os inquiridos a quem estas aves já causaram problemas (22,7%). A diferença de opinião entre proprietários, arrendatários e sem relação com o edifício ( $\chi^2=8,1$ ,  $df=6$ ,  $p=0,2280$ ) não é contudo significativa. A diferença entre os inquiridos que sofreram ou não danos causados pelos pombos é significativa ( $\chi^2=27,9$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$ ) (Anexo II).

Apenas uma pequena parte dos inquiridos referiu que gosta de dar comer aos pombos (27,1%), e destes, 50% correspondem a pessoas na faixa dos 50+ (Figura 5), sendo as repostas significativamente diferentes entre idades ( $\chi^2=38,1$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$ ). Dos proprietários, 26,3% indicou que gosta de alimentar pombos e 42,9% não gosta nada. Os arrendatários e os sem relação com o edifício são os que menos gostam de os alimentar com 61,8% e 47,7% a declararem, respetivamente, que não gostam nada de o fazer. As diferenças entre proprietários, arrendatários e sem relação com o edifício são significativas ( $\chi^2=46,9$ ,  $df=6$ ,  $p=0,0000$ ). A maioria dos indiferentes à quantidade de pombos referiu que não gosta nada de lhes dar de comer (48,3%), sendo a diferença entre indiferentes e não indiferentes significativa ( $\chi^2=36,0$ ,  $df=9$ ,  $p=0,0000$ ). Nas zonas 1 e 4 é onde encontramos o maior número de pessoas que afirmou que gosta de alimentar os pombos; zona 1: 35,7% gosta +/-, 14,3% gosta; zona 4: 14,3% gosta +/-, 21,4% gosta, sendo a diferença entre zonas significativas ( $\chi^2=95,6$ ,  $df=15$ ,  $p=0,0000$ ) (Anexo II).



**Figura 5.** Distribuição dos inquiridos segundo a atitude face aos pombos; opiniões sobre medidas de controlo.

Dos inquiridos, 88,3% demonstrou discordar de que os pombos sejam “ratos do céu” e que deviam ser eliminados (Figura 5). No entanto, uma grande e significativa maioria (85,3%,  $\chi^2=251,4$ ,  $df=1$ ,  $p=0,0000$ ) concordou com a necessidade de controlar a população de pombos na cidade de Aveiro. Nas

zonas 1, 3 e 4 é onde se encontra a maior percentagem de pessoas que concorda com o controlo destas aves (57,1%, 62,5 % e 60,7% respetivamente, sendo as diferenças entre zonas significativas;  $\chi^2=60,2$ ,  $df=15$ ,  $p=0,000$ ). Quando se fala em controlo com recurso à eliminação as opiniões dividiram-se, 56,1% discorda (com diferenças entre opiniões significativas;  $\chi^2=6,3$ ,  $df=1$ ,  $p=0,0120$ ), e poucos são os que concordam na sua eliminação total, 11,7% (com diferenças entre opiniões significativas;  $\chi^2=251,4$ ,  $df=1$ ,  $p=0,0000$ ) (Figura 5). Dos que concordaram totalmente que nada justifica que se mate os pombos, 46,4% foram entrevistados na zona 1 e 42,9% na zona 4 (com diferenças entre zonas significativas;  $\chi^2=85,7$ ,  $df=15$ ,  $p=0,0000$ ) (Anexo II).

Dos que não são nada indiferentes ao número de pombos, 71,1% (versus 62,2% total da população) discordaram totalmente com a eliminação, e 10% (versus 4,2% total da população) concordaram totalmente com a eliminação (Anexo II), sendo as diferenças entre respostas significativas ( $\chi^2=27,9$ ,  $df=9$ ,  $p=0,0010$ ).

13,5% dos proprietários de edifícios e 17,6% das pessoas que já tiveram problemas com pombos, concordaram com a sua eliminação (Anexo II). As diferenças entre proprietários, arrendatários e sem relação com o edifício não são significativas ( $\chi^2=0,9$ ,  $df=2$ ,  $p=0,6430$ ), contudo as diferenças entre pessoas que tiveram ou não problemas com pombos são ( $\chi^2=5,7$ ,  $df=1$ ,  $p=0,0170$ ).

Os inquiridos da faixa etária 50+, e as do sexo feminino foram os que mais concordaram totalmente que nada justifica que se matem os pombos (com 44,3% e 40,2%, respetivamente), sendo as diferenças entre grupos etários ( $\chi^2=28,1$ ,  $df=9$ ,  $p=0,0010$ ) e entre sexos significativos ( $\chi^2=8,7$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0340$ ). São as mulheres, que inclusive, mais discordaram totalmente com a ideia da eliminação destas aves (46,6%,  $\chi^2=40,6$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$ ) (Anexo II).

**Tabela 1.** Opinião dos inquiridos sobre os problemas detetados em Aveiro, relacionados com os pombos.

Problemas detetados	Muito grave
Colocação de milho roxo	63,3%
Aumento dos problemas respiratórios	38,3%
Transmissão de difteria	35,5%
Acumulação de dejetos e penas contaminando o ar	30,8%
Transmissão de parasitas	28,5%
Entupimento de calçadas	22,0%
Corrosão de pedras edifícios históricos	22,0%
Sujidade de bancos públicos	10,3%
Transmissão de parasitas a outras espécies	8,4%
Expulsão de outras espécies	7,5%

Nas perguntas sobre os problemas detetados em Aveiro (Tabela 1), a colocação de milho roxo (veneno) por pessoas a quem os pombos já provocaram sérios danos, foi considerado o mais grave (63,3%), sendo os números (proporções) de pessoas que consideraram cada problema como o mais grave significativamente diferentes ( $\chi^2=416,2$ ,  $df=9$ ,  $p=0,0000$ ). Das pessoas que já tiveram problemas com os pombos, 78,2% consideraram a colocação de milho roxo muito grave ( $\chi^2=18,4$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$ ) (Anexo III).

Questões relacionadas com a saúde foram consideradas como graves ou muito graves por 75,5% dos inquiridos ( $\chi^2=111,0$ ,  $df=1$ ,  $p=0,0000$ ). O segmento da população que atribuiu maior gravidade a problemas relacionados com transmissão de doenças ou parasitas foi a faixa dos 31-50 anos, da qual 45,1% e 42,5% consideraram como muito grave, respetivamente. As diferenças entre idades são significativas (com  $\chi^2=65,9$ ,  $df=9$ ,  $p=0,0000$  e  $\chi^2=49,7$ ,  $df=9$ ,  $p=0,0000$ , respetivamente). A estes segue-se quem já teve problemas com pombos, com 58,8% e 51,3% a considerarem os dois problemas muito graves (com diferenças significativas entre pessoas que tiveram ou não problemas com pombos;  $\chi^2=41,0$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$  e  $\chi^2=42,2$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$ , respetivamente). Os problemas respiratórios foram considerados de maior gravidade para as faixas de idade 31-50 anos e 50+ (46,9% e 44,3% respetivamente), sendo os homens que mais compartilharam desta opinião (41,5% muito grave). As diferenças entre idades e entre sexos são significativas ( $\chi^2=69,2$ ,  $df=9$ ,  $p=0,0000$  e  $\chi^2=11,3$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0100$ , respetivamente). 56,3% das pessoas que tiveram problemas com pombos também consideraram muito grave o aumento dos problemas respiratórios ( $\chi^2=28,8$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$ ) (Anexo III).

Para 33,8% dos proprietários, a questão dos danos em edifícios privados foi considerado muito grave, assim como, os problemas relacionados com espaços públicos (com diferença entre proprietários, arrendatários e sem relação com o edifício significativas, com  $\chi^2=63,4$ ,  $df=6$ ,  $p=0,0000$  e  $\chi^2=82,3$ ,  $df=6$ ,  $p=0,0000$ , respetivamente). Dos inquiridos aos quais os pombos já causaram problemas, 42,0% achou muito grave o entupimento de calças, e 34,5% achou muito grave a corrosão de pedras de edifícios históricos (com  $\chi^2=43,4$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$  e  $\chi^2=20,7$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$ , respetivamente) (Anexo III).

A expulsão de outras espécies de pássaros foi considerada grave por 70,4% dos Biólogos e estudantes de biologia, e por alguns cidadãos que não são da área (61,4% serviços e 69,4% outros) ( $\chi^2=58,3$ ,  $df=6$ ,  $p=0,0000$ ) (Anexo III). Apenas 43,0% ( $\chi^2=8,4$ ,  $df=1$ ,  $p=0,0037$ ) consideraram grave ou muito grave danos com outras espécies de pássaros (transmissão de parasitas a outras espécies de pássaros e expulsão de outras espécies de pássaros).

Relativamente às oito soluções oferecidas, dá-los a pessoas com pombais e deslocar os pombos para zonas rurais, foram apontadas como boas soluções por 57,2% e 50,7% dos inquiridos, respetivamente

(Anexo IV) (sendo a diferença entre respostas significativa, com  $\chi^2=296,6$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$  e  $\chi^2=200,2$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$ , respetivamente).

31,5% das pessoas entrevistadas consideraram uma boa solução utilizar falcões para afugentar os pombos, 34,3% já considerou que esta é uma solução razoável ( $\chi^2=50,6$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$ ). 38,7% dos inquiridos na faixa etária dos 50+ julgou esta solução como péssima (Anexo IV) (a diferença entre idades é significativa,  $\chi^2=37,5$ ,  $df=9$ ,  $p=0,0000$ ).

Para 53% desmanchar ninhos e tirar ovos foi considerada uma má solução ( $\chi^2=1,6$ ,  $df=1$ ,  $p=0,2088$ ), sendo que, para 44,1% das mulheres uma péssima solução (Anexo IV) (sendo a diferença entre sexos significativa;  $\chi^2=36,7$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$ ).

Para 63,7% das pessoas do sexo feminino a captura de pombos não foi tida como sendo uma boa solução (Anexo IV) (sendo a diferença entre sexos significativa;  $\chi^2=11,4$ ,  $df=1$ ,  $p=0,0007$ ).

Matar os pombos no canil, vendê-los para alimentação humana e vendê-los a associações de caçadores foram avaliadas como péssimas soluções por 69,4%, 65% e 46,7% dos inquiridos, respetivamente (Anexo IV) (sendo as diferenças entre respostas significativas, com  $\chi^2=463,8$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$ ,  $\chi^2=366,2$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$  e  $\chi^2=123,8$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$ , respetivamente).

Em termos de comportamento por parte da população inquirida para ajudar a controlar a quantidade de pombos, 100% admitiu não ter cuidado em não deixar cair migalhas para o chão, no entanto destes, 52,1% refere que irá alterar essa conduta ( $\chi^2=0,8$ ,  $df=1$ ,  $p=0,3843$ ).

51,2% dos inquiridos afirmou não alimentar os pombos, e dos que dão de comer apenas 18,9% estão dispostos a alterar esse comportamento (sendo as diferenças entre atitudes significativas;  $\chi^2=234,7$ ,  $df=3$ ,  $p=0,0000$ ).

87,1% declarou ter o cuidado de colocar o lixo na rua apenas na altura de recolha do mesmo ( $\chi^2=236,3$ ,  $df=1$ ,  $p=0,0000$ ).

## **4. DISCUSSÃO**

### **4.1. A presença dos pombos em ambiente urbano**

De uma forma geral os Aveirenses (tanto os residentes em Aveiro, como os que aí trabalham) apreciam bastante a presença de aves na cidade.

As aves são vistas como parte do património natural da cidade, e constituem uma inegável fonte de prazer, tanto visual como auditivo.

A presença de aves está, para o cidadão comum, sempre associada à presença de vegetação, e alguns entrevistados admiravam-se com a existência de aves mesmo em locais onde o betão predomina.

*“Aqui há um bocadinho de pássaros que nem devia ser comum, porque aqui não há muita vegetação, assim de flores para eles comerem sementes, etc., ou trigos.” E19*

A presença de aves na cidade tem importantes benefícios psicológicos e didáticos, contribuindo para um sensação de bem-estar e envolvimento social (Fuller et al. 2007; Jones and Reynolds 2008; Keniger et al. 2013; McKinney 2006). Tal como as árvores, os pássaros contribuem para tornar o espaço urbano menos artificial, concorrendo para o sentimento de que se vive num espaço vivo.

- Diminuem a rutura entre o espaço natural e o espaço urbano (são “um bocadinho de natureza na cidade”).
- Dão vida ao espaço urbano (cantam, voam, interagem com as pessoas, etc.).

O aspecto didático será particularmente importante para as crianças, que não têm muitas oportunidades de conviver com espécies de animais não domesticadas.

*“Eu vejo vantagem, na medida em que tudo o que é uma cidade em que a natureza... Porque a cidade tantas vezes estava desumanizada, e **numa cidade em que a natureza tem o seu lugar, é uma cidade humanizada.**” E2*

*“Na cidade temos sempre a falta da natureza, o betão impera e ocupa todo o espaço. Os pássaros como conseguem atravessar através do ar, conseguem chegar e **dar-nos um pouco a ideia de campo, e de natureza que tanta falta nos faz numa cidade.**” E23*

*“E **trazem, julgo eu, benefícios até em termos psicológicos, em termos da qualidade de vida que é isso que nos interessa.** (...) eu sinto-me muito privilegiado por viver, embora na malha urbana da cidade, numa zona ajardinada em que há árvores de grande porte (...)” E3*

*“O lado positivo, acho que **dão uma certa paz às pessoas, paz de espírito.**” E6*

*“As crianças que vivem nas cidades, muitas ignoram que... **as galinhas que se compram nos supermercados já depenadas, e às vezes elas só conhecem as coxas de frango, desconhecem que elas tiveram asas e penas.** (...) Acho que as próprias crianças se acompanharem a evolução das aves, tornam-se **crianças mais conscientes do nosso ecossistema** (...)” E24*

*“**Tudo o que a criança puder ter em contacto com a natureza e assim, quer animais, quer plantas, faz parte do conhecimento dela.** Porque senão a cidade é só cimento, cimento, cimento, faltam-lhe árvores, faltam-lhes jardins, faltam pássaros...” E2*

As aves têm ainda uma importante função lúdica, proporcionando prazer apenas pela sua existência:

- Enchem o ar de música, com os seus cantos.
- São bonitos e acrescentam cor ao espaço urbano.

*“Todos estes animais isto é uma maravilha, **são as belezas da natureza, como as flores.**” E2*

*“E devido a esse ambiente natural ali criado, há a fixação de várias aves, nomeadamente de rolas (...) **dão um colorido sonoro logo pela manhã** àquele espaço...” E3*

A presença de aves é também encarada como um sinal de saúde ambiental (se há pássaros é porque o ar é suficientemente bom, é porque a poluição não é excessiva, ...).

Finalmente, é ainda atribuída às aves a função de controlo da população de insetos, de que alguns de alimentam.

*“São pássaros que até ajudam, **comem os bichinhos e tudo isso.**” E2*

*“... mas eles além de comerem algumas coisitas, **comem milhares de insectos.** E para mim todos os pássaros são **necessários para controlar as coisas** (...)” E18*

*“... Ao mesmo tempo, o facto de existirem na cidade, **o nível de poluição não deve ser assim tão grande quanto isso,** é essa a ideia que eu tenho. O facto de eles também se reproduzirem é bom sinal, não é, nesse sentido.” E4*

Na cidade de Aveiro, a ave mais abundante é o pombo doméstico, sendo o tamanho e distribuição das suas populações determinado pela sua alimentação pela população local em zonas urbanas (zonas de habitação e zonas turísticas), e não pela concentração populacional humana. Houve algumas alterações na sua distribuição em 2011 e 2012, que podem ser explicadas pelas obras de reabilitação de edifícios devolutos (que serviam de local de abrigo e nidificação) e das ações de interdição de alimentação de pombos que decorreram em 2011, que fizeram com que os pombos se deslocassem para as zonas adjacentes.

Em ecossistemas urbanos, as espécies de aves também variam em termos de como são percebidas pelas pessoas. Algumas espécies, como é o caso dos pombos são muitas vezes apreciados em baixas densidades, mas são vistos como um incómodo quando em grandes concentrações. Sendo por isso a espécie que levanta maior controvérsia, desde as opiniões mais radicais (muitas vezes referidos como ratos do céu) até à admiração e dedicação de alguns.

*“Pombas há imensas, basta-se ali o exemplo do tribunal onde elas se instalaram, pombas há imensas...” E14*

*“Acho que íamos ficar mais pobres, se perdêssemos essas aves (os pombos), porque é uma ave simpática, e é um símbolo de paz.” E12*

*“Gosto de os ver voar, gosto de os ver como eles fogem às vezes.” E14*

Surgiu também a ideia de que, sobretudo para a população mais idosa, as aves (principalmente os pombos) são também uma companhia, contribuindo para romper o isolamento em que algumas pessoas vivem.



*“...acho que há muita gente aqui em Aveiro, principalmente as pessoas idosas que no fundo têm os pombos como companhia.” E4*

Alguns dos entrevistados têm ainda a percepção de que a diversidade de aves tem vindo a diminuir e que o pombo se tornou uma espécie cada vez mais onnipresente.

#### **4.2. Relação com a quantidade de pombos existente**

Para a maioria da população entrevistada, a quantidade de pombos existente na cidade não é indiferente. Se considerarmos as zonas onde a abundância desta espécie é maior, verificamos que é aqui que encontramos maior percentagem de inquiridos para os quais a população de pombos não passa despercebida. Para os proprietários de edifícios e para quem já teve danos ou prejuízos causados por estas aves a quantidade de pombos existente na área é particularmente relevante.

Para uma parte dos inquiridos, os que não tiveram problemas (maioritariamente arrendatários ou pessoas que não têm qualquer relação com edifícios) a existência destas aves passa um pouco despercebida. No entanto, nota-se alguma preocupação com o aumento da população de pombos, sendo as opiniões divergentes no que diz respeito ao seu controlo.

#### **4.3. Função dos pombos na cidade**

Quando questionados sobre se os pombos contribuíam para o bom ambiente da cidade, a maioria concordou. Entre os mais velhos, quase metade, concordou totalmente com a afirmação proposta, o que seria de esperar já que apesar de apenas uma pequena parte dos entrevistados gostar de dar milho aos pombos, esta percentagem tende a aumentar com a idade, sendo particularmente elevada a partir dos 50 anos. O que se percebeu bem nas entrevistas não diretivas, já que as pessoas nesta faixa etária ou vão para os parques com os netos (uma questão lúdica/ relações humanas) ou passeiam, muitas vezes sozinhos, e acabam por ver nos pombos uma companhia.

Como seria de prever, os proprietários foram quem mais discordaram do papel dos pombos para o bom ambiente citadino. No entanto, a variável mais fraturante entre esta questão opõe quem já teve problemas com pombos (dados os prejuízos que lhe foram causados) daqueles que nunca tiveram.

Era espectável que os proprietários fossem os que menos gostam de dar comer aos pombos, mas surpreendentemente é neste segmento que as opiniões estão mais polarizadas. Eventualmente este fenómeno poderá ser explicado pelo facto de muitos dos proprietários entrevistados serem também pessoas mais velhas e com um nível cultural mais baixo.

As mulheres tendem a valorizar mais o contributo dos pombos para o bom ambiente na cidade, talvez explicado pela sua sensibilidade a este tipo de questões relacionadas com natureza, harmonia, contributo da fauna e flora.

A maioria da população não alimenta os pombos, sendo os arrendatários e os sem relação com o edificado, os que menos gostam de o fazer. Os inquiridos que são indiferentes ao tamanho da população, na sua maioria, não gosta nada de dar comer aos pombos. Dar de comer aos pombos não é assim um problema generalizado, é um problema local. Nas zonas onde as pessoas alimentam os pombos (estações de alimentação) existe maior abundância destas aves (Fuller et al. 2008). Muitas pessoas que gostam de alimentar as aves, e muitos dos que se opõem à prática, estão profundamente preocupados com os impactos desta atividade (Jones and Reynolds 2008).

#### **4.4. Perceção da necessidade de controlo**

Apesar de haver quem aprecie alimentar estas aves, está patente uma preocupação generalizada em relação ao tamanho da população desta espécie: a maior parte das pessoas acha; que deve haver um controlo da população.

Existe contudo uma relação emocional forte com os pombos muito devido à sua função social, estando assim totalmente posta de parte a opção de erradicação ou eliminação dos animais. Assim, a ideia que os pombos são “ratos do céu” e que deveriam ser eliminados, não está de acordo com a vontade da população em geral, controlados sim, mas eliminados não. No entanto, se for comunicado que a eliminação é o último recurso e que foram tentados outros processos de controlo, parece haver alguma margem de atuação por parte das entidades responsáveis.

As pessoas a quem não é nada indiferente o número de pombos, tendem a ter opiniões mais dispersas em relação ao que deve ser o tratamento dado aos pombos, o que é facilmente explicável pelo tipo de envolvimento (amor/ódio) que elas têm com este tipo de aves. É portanto neste segmento que encontramos aquelas que menos concordam com a sua eliminação, e aquelas que mais concordam totalmente com a sua eliminação.

Apesar de a maioria discordar da eliminação dos pombos, a percentagem que concorda tende a ser mais elevada quanto maior for o envolvimento com o edificado, o que seria de prever dado os danos causados. Aliás quem teve problemas tende a concordar mais com esta solução, relativamente a quem não teve qualquer dano.

Claramente, para as pessoas que tiveram problemas a necessidade de controlar os pombos é evidente, existindo uma menor preocupação por parte de quem nunca os teve.

É mais fácil para quem nunca teve problemas considerar que nunca se devem matar os pombos em circunstância nenhuma, do que para quem já teve problemas não acha que eles não sejam assim tão intocáveis. Seria de imaginar que os proprietários partilhariam maioritariamente desta última opinião, e contudo isto não se verifica: esta realidade poderá ser explicada pelo facto de na nossa amostra haver muitos proprietários idosos para quem alimentar os pombos é um dos pequenos prazeres da sua vida.

Tendencialmente existe uma atitude mais positiva relativamente aos pombos por parte dos mais velhos e das mulheres. São estes que mais concordam que nada justifica a eliminação dos pombos, sendo as mulheres as que mais discordam totalmente com a ideia de os matar.

#### **4.5. Problemas causados pelos pombos**

Quando são abordadas questões relativamente a problemas detetados em Aveio, as opiniões divergem consoante o tipo de problema.

São os proprietários que mais valorizam questões relacionadas com danos em edifícios quer privados quer públicos. Nota-se que quando referimos a propriedade privada, os problemas gerados pelos pombos são considerados de maior gravidade, existindo de qualquer forma uma maior sensibilidade dos proprietários para problemas relacionados com espaços públicos/ edificado.

As questões ligadas à expulsão de outras espécies são bastante valorizadas pelas pessoas mais sensibilizadas para estes assuntos, que percebem melhor as implicações deste facto. Biólogos e estudantes de biologia têm mais noção do impacto da expulsão de outras espécies na biodiversidade. Mas existe um grupo de cidadãos bastante informado que não sendo da área entendem as implicações nefastas desta expulsão. As pessoas com menor informação desvalorizam mais estas questões, às quais é dada pouca relevância, comparativamente às questões relacionadas com a saúde.

Encontramos na faixa etária de 31-50 anos uma maior preocupação com problemas relacionados com a transmissão de doenças ou parasitas, o que poderá ser explicado por ser esta a idade em que uma parte importante da população tem filhos pequenos.

Existem dois grupos extremamente sensibilizados para os problemas respiratórios, as pessoas mais velhas (preocupadas com problemas devido à idade) e pessoas que têm idade para ter filhos, sendo os homens a quem mais preocupa esta questão. Estas preocupações são pouco expressivas nas faixas de idade mais baixas. Note-se que os mais velhos se preocupam com problemas respiratórios, mas que no entanto gostam de alimentar os pombos, refletindo uma diversidade de posturas (foi encontrado este tipo de comportamento na nossa amostra).

Por outro lado é interessante verificar que o problema considerado mais grave é o de ação humana (colocar veneno para matar os pombos), em relação a todos os problemas que os pombos possam causar.

Dois terços dos inquiridos consideram que é muito grave colocar milho roxo (veneno para pássaros). Quem teve problemas com os pombos e não colocou milho roxo avalia de forma ainda mais negativa quem o faz. De facto, foi-nos repetido nas entrevistas qualitativas que existem pessoas que colocam milho roxo nos telhados como forma de controlo, mas não se conseguiu determinar a dimensão deste fenómeno.

Quem já teve problemas, tende a atribuir maior gravidade à lista de problemas apresentados do que quem não os teve, nomeadamente quando os problemas têm uma implicação direta ou potencial na sua própria vida. Ou seja, a diferença entre os dois grupos (teve problemas vs não teve problemas) esbate-se quando falamos do problema do impacto do excesso de pombos nas outras espécies de pássaros; da transmissão de parasitas a outras espécies de pássaros; da expulsão de outras espécies de pássaros; e da sujidade de espaços públicos.

Analisando os problemas no geral, a população de Aveiro valoriza mais os danos na saúde, e menos os danos às outras espécies de pássaros.

#### **4.6. Controlo do número de pombos**

Verificamos uma grande diferença entre controlo baseado em matar e não matar, sugerindo que as soluções propostas sobre o que fazer com os pombos podem ser divididas em soluções não agressivas (dá-los a pombais; desloca-los para o campo), soluções semiagressivas (afugenta-los com falcões; desmanchar os ninhos e retirar os ovos; captura dos pombos), e soluções agressivas (matá-los no canil; vende-los para alimentação humana; vende-los a caçadores).

Dá-los a pombais e desloca-los para o campo foram aceites sem reservas pela maioria da população, logo foram consideradas boas soluções.

Das soluções semiagressivas, afugenta-los com falcões tende a ser considerado uma solução razoável (houve a necessidade de explicar que os falcões são treinados), embora não ideal, principalmente para as pessoas na faixa etária 50+, talvez por não entenderem bem como se iria processar pelo que, acharam que é uma péssima solução. Desmanchar os ninhos e retirar os ovos foi uma solução com resposta dicotómica, talvez explicada pela confusão da população sobre o que significaria (se seria considerado matar ou não os pombos), mostrando-se as mulheres mais sensíveis (talvez por instinto maternal). As opiniões dividiram-se de forma mais ou menos uniforme no que diz respeito à captura dos pombos, sendo perguntado muitas vezes qual seria o seu destino final. No entanto, mais uma vez, as mulheres mostraram-se mais sensíveis não achando que seria uma boa solução.

Para a maioria da população aveirense soluções que impliquem matar os pombos (matá-los no canil; vende-los para alimentação humana; vende-los a caçadores) são a rejeitar e tidas como péssimas soluções, principalmente para a população do sexo feminino.

#### **4.7. Mudanças de comportamento**

Quando se fala em mudar ou adotar alguns hábitos para ajudar a controlar a quantidade de pombos em Aveiro, as respostas variam com o tipo de comportamento.

Se falarmos em ter cuidado em não deixar cair migalhas no chão, temos toda a população inquirida a considerar que nunca viu esta questão como um problema. Quando lhes é perguntado se estaria disposto a mudar o comportamento, só metade se demonstrou disponível.

Sobre alimentar os pombos metade dos inquiridos afirma não o fazer, a outra metade confirma que lhes dá de comer, e destes apenas uma pequena parte está disposta a alterar o seu comportamento. Assim podemos concluir que quem os alimenta pretende continuar a fazê-lo.

Quase a totalidade da população aveirense afirma ter o cuidado de colocar o lixo na rua só na altura da recolha, assim este não será à partida um foco de alimentação.

### **5. CONCLUSÃO**

A maior conclusão que este trabalho permite retirar, é que a preocupação com a dimensão da população dos pombos não é exclusiva das pessoas que tiveram problemas com estas aves, que ela é consensual em todos os grupos entrevistados e em todas as faixas etárias e que o controlo dos pombos é fundamental. As soluções mais radicais de eliminação das aves são descartadas, porque existe uma relação afetiva com os pombos na cidade, são vistos como parte integrante dela, dos seus espaços públicos e espaços verdes.

Tornou-se evidente que, intervenções de reabilitação urbana, informação de interdição de alimentação e criação de espaços próprios para estas aves em zonas adequadas (espaços verdes, parques, etc.) surtiram efeitos positivos, significativos e duradouros na resolução deste problema, e estas são as soluções de maior consenso entre a população aveirense devendo na nossa opinião continuar a ser aplicadas.

Foi possível verificar que um grande número de pessoas desconhecia muitas das questões relacionadas com os pombos, tornando-se assim importante a realização de ações de sensibilização para alguns dos problemas causados, junto da população menos informada.

Este tipo de trabalhos é fundamental para se compreender a real relação dos habitantes da cidade com as aves que habitam a mesma, nomeadamente os pombos. Só assim é possível encontrar um equilíbrio entre a presença de aves na cidade, o seu controlo e as relações humanas.

Uma prioridade deste tipo de estudo inclui um, ainda maior, entendimento da relação entre as pessoas e a avifauna. Tal pesquisa é crucial na questão da sustentabilidade da diversidade urbana.

## 6. BIBLIOGRAFIA

- Anderies, J. M., M. Katti, and E. Shochat. 2007. Living in the city: Resource availability, predation, and bird population dynamics in urban areas. *Journal of Theoretical Biology* 247 (1):36-49.
- Belguermi, A., D. Bovet, A. Pascal, A.-C. Prevot-Julliard, M. Saint Jalme, L. Rat-Fischer, and G. Leboucher. 2011. Pigeons discriminate between human feeders. *Animal Cognition* 14 (6).
- Bonta, M. 2008. Valorizing the relationships between people and birds: Experiences and lessons from Honduras. *Ornitologia Neotropical* 19:595-604.
- Bouchard, J., W. Goodyer, and L. Lefebvre. 2007. Social learning and innovation are positively correlated in pigeons (*Columba livia*). *Animal Cognition* 10 (2):259-266.
- Caula, S., G. T. Hvenegaard, and P. Marty. 2009. The influence of bird information, attitudes, and demographics on public preferences toward urban green spaces: The case of Montpellier, France. *Urban Forestry & Urban Greening* 8 (2):117-128.
- Caula, S., P. Marty, and J. L. Martin. 2008. Seasonal variation in species composition of an urban bird community in Mediterranean France. *Landscape and Urban Planning* 87 (1):1-9.
- Chace, J. F., and J. J. Walsh. 2006. Urban effects on native avifauna: a review. *Landscape and Urban Planning* 74 (1):46-69.
- Davies, Z. G., R. A. Fuller, M. Dallimer, A. Loram, and K. J. Gaston. 2012. Household factors influencing participation in bird feeding activity: a national scale analysis. *PloS one* 7 (6):e39692.
- Dunn, R. R., M. C. Gavin, M. C. Sanchez, and J. N. Solomon. 2006. The pigeon paradox: Dependence of global conservation on urban nature. *Conservation Biology* 20 (6):1814-1816.
- Evans, K. L., D. E. Chamberlain, B. J. Hatchwell, R. D. Gregory, and K. J. Gaston. 2011. What makes an urban bird? *Global Change Biology* 17 (1):32-44.
- Fuller, R. A., K. N. Irvine, P. Devine-Wright, P. H. Warren, and K. J. Gaston. 2007. Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity. *Biology Letters* 3 (4):390-394.
- Fuller, R. A., J. Tratalos, and K. J. Gaston. 2009. How many birds are there in a city of half a million people? *Diversity and Distributions* 15 (2):328-337.

- Fuller, R. A., P. H. Warren, P. R. Armsworth, O. Barbosa, and K. J. Gaston. 2008. Garden bird feeding predicts the structure of urban avian assemblages. *Diversity and Distributions* 14 (1):131-137.
- Garaffa, P. I., J. Filloy, and M. I. Bellocq. 2009. Bird community responses along urban-rural gradients: Does the size of the urbanized area matter? *Landscape and Urban Planning* 90 (1-2):33-41.
- Hetmanski, T., M. Bochenski, P. Tryjanowski, and P. Skorka. 2011. The effect of habitat and number of inhabitants on the population sizes of feral pigeons around towns in northern Poland. *European Journal of Wildlife Research* 57 (3):421-428.
- Jones, D. N., and S. J. Reynolds. 2008. Feeding birds in our towns and cities: a global research opportunity. *Journal of Avian Biology* 39 (3):265-271.
- Keniger, L. E., K. J. Gaston, K. N. Irvine, and R. A. Fuller. 2013. What are the Benefits of Interacting with Nature? *International Journal of Environmental Research and Public Health* 10 (3):913-935.
- Luck, G. W., P. Davidson, D. Boxall, and L. Smallbone. 2011. Relations between Urban Bird and Plant Communities and Human Well-Being and Connection to Nature. *Conservation Biology* 25 (4):816-826.
- MacGregor-Fors, I. 2008. Relation between habitat attributes and bird richness in a western Mexico suburb. *Landscape and Urban Planning* 84 (1):92-98.
- Mason, C. F. 2006. Avian species richness and numbers in the built environment: can new housing developments be good for birds? *Biodiversity and Conservation* 15 (8):2365-2378.
- McKinney, M. L. 2006. Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biological Conservation* 127 (3):247-260.
- Ortega-Alvarez, R., and I. MacGregor-Fors. 2009. Living in the big city: Effects of urban land-use on bird community structure, diversity, and composition. *Landscape and Urban Planning* 90 (3-4):189-195.
- Pautasso, M., K. Bohning-Gaese, P. Clergeau, V. R. Cueto, M. Dinetti, E. Fernandez-Juricic, M. L. Kaisanlahti-Jokimaki, J. Jokimaki, M. L. McKinney, N. S. Sodhi, D. Storch, L. Tomialojc, P. J. Weisberg, J. Woinarski, R. A. Fuller, and E. Cantarello. 2011. Global macroecology of bird assemblages in urbanized and semi-natural ecosystems. *Global Ecology and Biogeography* 20 (3):426-436.
- Rabaça, João E. (1995). Métodos de censo de Aves: Aspectos Gerais, Pressupostos e Princípios de Aplicação. SPEA Publicação 1.

- Ramalho, C. E., and R. J. Hobbs. 2012. Time for a change: dynamic urban ecology. *Trends in Ecology & Evolution* 27 (3):179-188.
- Rose, E., and P. Nagel. 2006. Spatio-temporal use of the urban habitat by feral pigeons (*Columba livia*). *Behavioral Ecology and Sociobiology* 60 (2):242-254.
- Sandstrom, U. G., P. Angelstam, and G. Mikusinski. 2006. Ecological diversity of birds in relation to the structure of urban green space. *Landscape and Urban Planning* 77 (1-2):39-53.
- Shwartz, A., A. Turbe, L. Simon, and R. Julliard. 2014. Enhancing urban biodiversity and its influence on city-dwellers: An experiment. *Biological Conservation* 171:82-90.
- Taylor, L., C. Taylor, and A. Davis. 2013. The impact of urbanisation on avian species: The inextricable link between people and birds. *Urban Ecosystems* 16 (3):481-498.
- Tratalos, J., R. A. Fuller, K. L. Evans, R. G. Davies, S. E. Newson, J. J. D. Greenwood, and K. J. Gaston. 2007. Bird densities are associated with household densities. *Global Change Biology* 13 (8):1685-1695.
- van Rensburg, B. J., D. S. Peacock, and M. P. Robertson. 2009. Biotic homogenization and alien bird species along an urban gradient in South Africa. *Landscape and Urban Planning* 92 (3-4).



## 7. ANEXOS

### Anexo I: Caraterização da amostra

Zona				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
zona 1	84	19,6	19,6	19,6
zona 2	57	13,3	13,3	32,9
zona 3	72	16,8	16,8	49,8
zona 4	84	19,6	19,6	69,4
zona 5	75	17,5	17,5	86,9
zona 6	56	13,1	13,1	100,0
Total	428	100,0	100,0	

Idade				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
18-24	104	24,3	24,3	24,3
25-30	105	24,5	24,5	48,8
31-50	113	26,4	26,4	75,2
50+	106	24,8	24,8	100,0
Total	428	100,0	100,0	

Sexo				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Feminino	281	65,7	65,7	65,7
Masculino	147	34,3	34,3	100,0
Total	428	100,0	100,0	

Relação com o edificado				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sem relação	172	40,2	40,2	40,2
Arrendatário	123	28,7	28,7	68,9
Proprietário	133	31,1	31,1	100,0
Total	428	100,0	100,0	

Profissão (áreas)				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Biólogos e Estudantes biologia	81	18,9	18,9	18,9
Serviços	57	13,3	13,3	32,2
Lojas	156	36,4	36,4	68,7
Hotelaria e Turismo	25	5,8	5,8	74,5
Vendas	29	6,8	6,8	81,3
Não ativos	44	10,3	10,3	91,6
Outros	36	8,4	8,4	100,0
Total	428	100,0	100,0	

Teve problemas com pombos				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Não	309	72,2	72,2	72,2
Sim	119	27,8	27,8	100,0
Total	428	100,0	100,0	

## Anexo II: Atitude face aos pombos

Relação com o edificado				
		Sem relação	Arrendatário	Proprietário
<b>Indiferença face à quantidade de pombos</b>	É indiferente	24,4%	24,4%	11,3%
	É +/- indiferente	9,3%	23,6%	13,5%
	Não é indiferente	51,2%	40,7%	37,6%
	Não é nada indiferente	15,1%	11,4%	37,6%

		Teve problemas com pombos	
		Não	Sim
<b>Indiferença face à quantidade de pombos</b>	É indiferente	25,2%	7,6%
	É +/- indiferente	13,9%	16,8%
	Não é indiferente	44,0%	43,7%
	Não é nada indiferente	16,8%	31,9%

		Idade			
		18-24	25-30	31-50	50+
<b>Os pombos contribuem para o bom ambiente da cidade</b>	Discordo totalmente	0,0%	8,6%	18,6%	17,0%
	Discordo parcialmente	29,8%	8,6%	21,2%	0,0%
	Concordo parcialmente	47,1%	48,6%	34,5%	35,8%
	Concordo totalmente	23,1%	34,3%	25,7%	47,2%

		Sexo	
		Feminino	Masculino
<b>Os pombos contribuem para o bom ambiente da cidade</b>	Discordo totalmente	9,6%	14,3%
	Discordo parcialmente	13,9%	17,0%
	Concordo parcialmente	40,6%	42,9%
	Concordo totalmente	35,9%	25,9%

		Relação com o edificado		
		Sem relação	Arrendatário	Proprietário
<b>Os pombos contribuem para o bom ambiente da cidade</b>	Discordo totalmente	8,7%	9,8%	15,8%
	Discordo parcialmente	14,0%	20,3%	11,3%
	Concordo parcialmente	42,4%	40,7%	40,6%
	Concordo totalmente	34,9%	29,3%	32,3%

		Teve problemas com pombos	
		Não	Sim
<b>Os pombos contribuem para o bom ambiente da cidade</b>	Discordo totalmente	6,8%	22,7%
	Discordo parcialmente	13,6%	18,5%
	Concordo parcialmente	42,7%	37,8%
	Concordo totalmente	36,9%	21,0%

		Relação com o edificado		
		Sem relação	Arrendatário	Proprietário
<b>Gosto de dar comer aos pombos</b>	Gosto nada	47,7%	61,8%	42,9%
	Gosto pouco	30,8%	22,0%	12,8%
	Gosto +/-	15,1%	8,9%	18,0%
	Gosto	6,4%	7,3%	26,3%

Gosto de dar comer aos pombos					
		Gosto nada	Gosto pouco	Gosto + / -	Gosto
<b>Indiferença face à quantidade de pombos</b>	É indiferente	48,3%	24,1%	20,7%	6,9%
	É +/- indiferente	71,4%	12,7%	3,2%	12,7%
	Não é indiferente	47,9%	25,5%	17,0%	9,6%
	Não é nada indiferente	42,2%	22,2%	10,0%	25,6%

Zona							
		zona 1	zona 2	zona 3	zona 4	zona 5	zona 6
<b>Gosto de dar comer aos pombos</b>	Gosto nada	32,1%	68,4%	45,8%	53,6%	48,0%	62,5%
	Gosto pouco	17,9%	15,8%	50,0%	10,7%	24,0%	17,9%
	Gosto + / -	35,7%	5,3%	0,0%	14,3%	12,0%	12,5%
	Gosto	14,3%	10,5%	4,2%	21,4%	16,0%	7,1%

Zona							
		zona 1	zona 2	zona 3	zona 4	zona 5	zona 6
<b>Controlar sem matar</b>	Discordo totalmente	14,3%	10,5%	8,3%	14,3%	8,0%	0,0%
	Discordo parcialmente	3,6%	10,5%	0,0%	0,0%	16,0%	0,0%
	Concordo parcialmente	25,0%	42,1%	29,2%	25,0%	28,0%	51,8%
	Concordo totalmente	57,1%	36,8%	62,5%	60,7%	48,0%	48,2%

Zona							
		zona 1	zona 2	zona 3	zona 4	zona 5	zona 6
<b>Nada justifica que se mate</b>	Discordo totalmente	3,6%	5,3%	4,2%	3,6%	36,0%	5,4%
	Discordo parcialmente	28,6%	42,1%	29,2%	25,0%	24,0%	30,4%
	Concordo parcialmente	21,4%	21,1%	29,2%	28,6%	16,0%	39,3%
	Concordo totalmente	46,4%	31,6%	37,5%	42,9%	24,0%	25,0%

São ratos do céu e deviam ser eliminados					
		Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
<b>Indiferença face à quantidade de pombos</b>	É indiferente	6,9%	10,3%	24,1%	58,6%
	É +/- indiferente	0,0%	4,8%	30,2%	65,1%
	Não é indiferente	1,6%	7,4%	32,4%	58,5%
	Não é nada indiferente	10,0%	6,7%	12,2%	71,1%
Total		4,2%	7,5%	26,2%	62,1%

Relação com o edificado				
		Sem relação	Arrendatário	Proprietário
<b>São ratos do céu e deviam ser eliminados</b>	Concordo	11,6%	9,8%	13,5%
	Discordo	88,4%	90,2%	86,5%

Teve problemas com pombos			
		Não	Sim
<b>São ratos do céu e deviam ser eliminados</b>	Concordo	9,4%	17,6%
	Discordo	90,6%	82,4%

Idade					
		18-24	25-30	31-50	50+
<b>Nada justifica que se mate</b>	Discordo totalmente	11,5%	2,9%	10,6%	14,2%
	Discordo parcialmente	39,4%	28,6%	29,2%	19,8%
	Concordo parcialmente	28,8%	31,4%	20,4%	21,7%
	Concordo totalmente	20,2%	37,1%	39,8%	44,3%

		Sexo	
		Feminino	Masculino
<b>Nada justifica que se mate</b>	Discordo totalmente	9,6%	10,2%
	Discordo parcialmente	27,8%	32,0%
	Concordo parcialmente	22,4%	31,3%
	Concordo totalmente	40,2%	26,5%

		Sexo	
		Feminino	Masculino
<b>Controlar e se necessário matar uma parte</b>	Concordo totalmente	7,5%	21,8%
	Concordo parcialmente	28,1%	38,1%
	Discordo parcialmente	17,8%	21,8%
	Discordo totalmente	46,6%	18,4%

### Anexo III: Problemas detetados em Aveiro

		Teve problemas com pombos	
		Não	Sim
<b>Colocação de milho roxo</b>	Nada grave	2,9%	2,5%
	Pouco grave	4,5%	5,0%
	Grave	35,0%	14,3%
	Muito grave	57,6%	78,2%

		Idade			
		18-24	25-30	31-50	50+
<b>Transmissão de doenças</b>	Nada grave	0,0%	0,0%	2,7%	17,0%
	Pouco grave	16,3%	25,7%	9,7%	19,8%
	Grave	50,0%	48,6%	42,5%	26,4%
	Muito grave	33,7%	25,7%	45,1%	36,8%

		Idade			
		18-24	25-30	31-50	50+
<b>Transmissão de parasitas</b>	Nada grave	0,0%	0,0%	5,3%	14,2%
	Pouco grave	17,3%	25,7%	15,0%	24,5%
	Grave	54,8%	51,4%	37,2%	41,5%
	Muito grave	27,9%	22,9%	42,5%	19,8%

		Teve problemas com pombos	
		Não	Sim
<b>Transmissão de doenças</b>	Nada grave	5,8%	2,5%
	Pouco grave	18,8%	15,1%
	Grave	48,9%	23,5%
	Muito grave	26,5%	58,8%

		Teve problemas com pombos	
		Não	Sim
<b>Transmissão de parasitas</b>	Nada grave	5,8%	2,5%
	Pouco grave	22,7%	15,1%
	Grave	51,8%	31,1%
	Muito grave	19,7%	51,3%

		Idade			
		18-24	25-30	31-50	50+
<b>Problemas respiratórios</b>	Nada grave	0,0%	0,0%	8,0%	5,7%
	Pouco grave	14,4%	17,1%	1,8%	30,2%
	Grave	55,8%	51,4%	43,4%	19,8%
	Muito grave	29,8%	31,4%	46,9%	44,3%

		Sexo	
		Feminino	Masculino
<b>Problemas respiratórios</b>	Nada grave	3,2%	4,1%
	Pouco grave	12,5%	21,8%
	Grave	47,7%	32,7%
	Muito grave	36,7%	41,5%



		Teve problemas com pombos	
		Não	Sim
<b>Problemas respiratórios</b>	Nada grave	3,9%	2,5%
	Pouco grave	14,9%	17,6%
	Grave	49,8%	23,5%
	Muito grave	31,4%	56,3%

Relação com o edificado				
		Sem relação	Arrendatário	Proprietário
<b>Danos em edificados privados</b>	Nada grave	5,2%	0,0%	6,8%
	Pouco grave	18,6%	6,5%	20,3%
	Grave	52,9%	86,2%	39,1%
	Muito grave	23,3%	7,3%	33,8%

Relação com o edificado				
		Sem relação	Arrendatário	Proprietário
<b>Danos em espaços públicos</b>	Nada grave	5,2%	2,4%	22,6%
	Pouco grave	41,3%	26,0%	10,5%
	Grave	35,5%	56,9%	33,1%
	Muito grave	18,0%	14,6%	33,8%

		Teve problemas com pombos	
		Não	Sim
<b>Entupimento de caleiras</b>	Nada grave	5,8%	0,0%
	Pouco grave	17,8%	10,1%
	Grave	62,1%	47,9%
	Muito grave	14,2%	42,0%

		Teve problemas com pombos	
		Não	Sim
<b>Corrosão de pedras de edifícios históricos</b>	Nada grave	9,7%	10,1%
	Pouco grave	32,0%	15,1%
	Grave	41,1%	40,3%
	Muito grave	17,2%	34,5%

		Profissão (áreas)						
		Biólogos e Estudantes biologia	Serviços	Lojas	Hotelaria e Turismo	Vendas	Não ativos	Outros
<b>Expulsão de outras espécies de pássaros</b>	Nada grave	29,6%	38,6%	59,6%	76,0%	79,3%	79,5%	30,6%
	Grave	70,4%	61,4%	40,4%	24,0%	20,7%	20,5%	69,4%

#### Anexo IV: Soluções

Dá-los a pessoas com pombais				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Péssima solução	27	6,3	6,3	6,3
Adotar só em último recurso	30	7,0	7,0	13,3
Solução razoável	126	29,4	29,4	42,8
Boa solução	245	57,2	57,2	100,0
Total	428	100,0	100,0	

Deslocar os pombos para zonas rurais				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Péssima solução	33	7,7	7,7	7,7
Adotar só em último recurso	49	11,4	11,4	19,2
Solução razoável	129	30,1	30,1	49,3
Boa solução	217	50,7	50,7	100,0
Total	428	100,0	100,0	

Utilizar falcões para afugentar os pombos				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Péssima solução	92	21,5	21,5	21,5
Adotar só em último recurso	54	12,6	12,6	34,1
Solução razoável	147	34,3	34,3	68,5
Boa solução	135	31,5	31,5	100,0
Total	428	100,0	100,0	

		Idade			
		18-24	25-30	31-50	50+
<b>Utilizar falcões para afugentar os pombos</b>	Péssima solução	14,4%	14,3%	18,6%	38,7%
	Adotar só em último recurso	10,6%	11,4%	12,4%	16,0%
	Solução razoável	46,2%	37,1%	29,2%	25,5%
	Boa solução	28,8%	37,1%	39,8%	19,8%

		Sexo	
		Feminino	Masculino
<b>Desmanchar ninhos e tirar ovos</b>	Péssima solução	44,1%	15,0%
	Adotar só em último recurso	16,4%	23,8%
	Solução razoável	24,6%	39,5%
	Boa solução	14,9%	21,8%

		Sexo	
		Feminino	Masculino
<b>Capturar os pombos</b>	Má solução	63,7%	27,9%
	Boa solução	36,3%	72,1%

Matar os pombos no canil				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Péssima solução	297	69,4	69,4	69,4
Adotar só em último recurso	74	17,3	17,3	86,7
Solução razoável	36	8,4	8,4	95,1
Boa solução	21	4,9	4,9	100,0
Total	428	100,0	100,0	

Vendê-los para alimentação humana				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Péssima solução	278	65,0	65,0	65,0
Adotar só em último recurso	58	13,6	13,6	78,5
Solução razoável	53	12,4	12,4	90,9
Boa solução	39	9,1	9,1	100,0
Total	428	100,0	100,0	

Vendê-los a associações de caçadores				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Péssima solução	200	46,7	46,7	46,7
Adotar só em último recurso	109	25,5	25,5	72,2
Solução razoável	53	12,4	12,4	84,6
Boa solução	66	15,4	15,4	100,0
Total	428	100,0	100,0	